



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 167 073 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.01.2002 Bulletin 2002/01

(51) Int Cl.7: **B44C 5/04, B44F 9/10**

(21) Numéro de dépôt: **01440190.5**

(22) Date de dépôt: **26.06.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **26.06.2000 FR 0008171**

(71) Demandeurs:
• **Schott VTF (Société à Responsabilité Limitée)**
57870 Troisfontaines (FR)

• **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81669 München (DE)

(72) Inventeurs:
• **Epp, Bertrand**
57820 Dannelbourg (FR)
• **Busalt, Gerhard**
83301 Traunreut (DE)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre**
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

(54) **Procédé de réalisation d'une imitation de facade métallique d'appareil électroménager.**

(57) La présente invention concerne un procédé de réalisation d'une imitation de façade métallique d'appareil électroménager.

Procédé caractérisé en ce qu'il consiste à déposer, en face avant d'une plaque de verre (1), à tous les endroits souhaités, au moins une couche décorative (2) imitant le métal à contretyper et constituée par au moins

une teinte pouvant être émaillée, puis à émailler et à tremper l'ensemble.

L'invention est plus particulièrement applicable dans le domaine des équipements électroménagers, en particulier des cuisinières, des fours, des lave-vaisselle et autres munis sur leur façade d'un ou de plusieurs panneaux verriers en verre trempé formant bandeaux de commande ou éléments de portes.

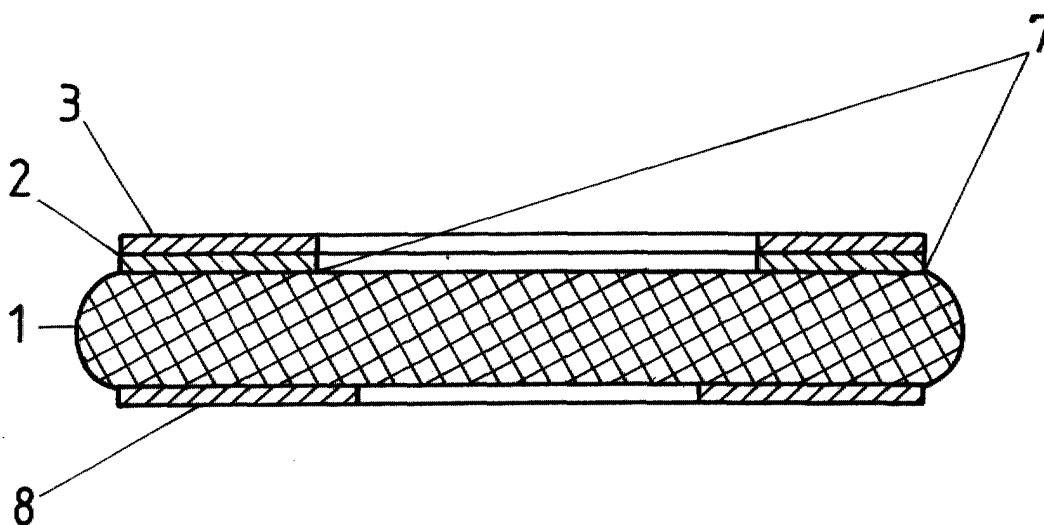


Fig. 2

EP 1 167 073 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des équipements électroménagers, en particulier des cuisinières, des fours, des lave-vaisselle et autres munis sur leur façade d'un ou de plusieurs panneaux verriers en verre trempé formant bandeaux de commande ou éléments de portes ou plans de cuisson, et a pour objet un procédé de réalisation d'une imitation de façade métallique d'appareil électroménager.

[0002] Les éléments verriers utilisés à ce jour pour la réalisation de panneaux verriers de façade sont généralement des pièces d'esthétique, qui sont souvent associées à des éléments en acier inoxydable brossé ou en aluminium microbillé et qui ont pour but de conférer un caractère esthétique à l'appareil ainsi équipé. L'élément en acier inoxydable ou en aluminium est généralement pourvu en face avant d'une marque d'appareil imprimée en peinture à base époxy et déposée par sérigraphie, de sorte que cette impression est exposée aux abrasions de toute nature.

[0003] Ce mode de réalisation des bandeaux ou éléments de portes nécessite des outils fort coûteux de poinçonnage des éléments métalliques pour effectuer le découpage de fenêtres permettant le passage de la lumière du témoin lumineux attestant, par exemple, du fonctionnement d'un appareil. De plus, les bandeaux de commande sont percés de trous, également réalisés par poinçonnage, pour permettre le passage de boutons poussoirs ou de boutons de commande.

[0004] En outre, les éléments de porte réalisés en acier inoxydable ou en aluminium peuvent être percés de trous de fixation pour des poignées ou autres. Ces fenêtres et trous, qui sont des découpes dans le métal, sont obtenus au moyen d'un outil de découpe monté sur presse, de sorte qu'un outillage de poinçonnage et une opération de découpe spécifique à chaque configuration de bandeau, sont nécessaires. De plus, les éléments en verre trempé sont percés avant trempe.

[0005] Le montage d'un élément verrier sur un élément en acier inoxydable ou en aluminium doit être effectué de manière précise, afin d'obtenir une bonne superposition des trous des deux éléments verre et métal et de permettre le passage des boutons de commande ou analogue. Ces éléments en verre et en métal sont, le plus souvent, collés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'un adhésif auto-collant biface. Un tel adhésif présente, toutefois, d'importants problèmes de positionnement. Il est également possible d'utiliser un produit adhésif tel que celui décrit dans les documents EP-A-0 802 375 et EP-A-0 826 489.

[0006] Cependant, les procédés connus de réalisation d'ensemble verre / métal présentent, outre l'inconvénient d'un problème technique lié à la nécessité de découper le verre et le métal séparément, l'inconvénient que ledit métal peut être facilement détérioré et difficilement nettoyé. Cet inconvénient est principalement dû au fait que ledit métal, à savoir acier inoxydable ou alu-

minium, est en face avant du verre et est très sensible aux chocs et aux rayures.

[0007] Il est également connu, par GB-A-2 153 744, un procédé de réalisation d'un panneau composite par collage d'une feuille transparente ou transmissible sur un support décoré. Ce procédé ne permet, toutefois, pas d'obtenir un décor résistant à la rayure et aux chocs.

[0008] Enfin, US-A-5 049 433 décrit un panneau de verre de sécurité constitué par une couche principale de verre sur laquelle est collée une feuille de matière synthétique destinée à en assurer la cohésion en cas de rupture de la couche de verre, par exemple suite à un impact ou autre.

[0009] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un procédé de réalisation d'une imitation de façade métallique d'appareil électroménager, de tous genres et de toutes nuances possibles, tel qu'un bandeau de commande ou un élément de porte, permettant l'obtention d'un panneau esthétique, rigide, résistant aux chocs et peu sensible aux rayures.

[0010] A cet effet, le procédé de réalisation d'une imitation de façade métallique d'appareil électroménager est caractérisé en ce qu'il consiste à déposer, en face avant d'une plaque de verre, à tous les endroits souhaités, au moins une couche décorative imitant le métal à contretyper et constituée par au moins une teinte pouvant être émaillée, puis à émailler et à tremper l'ensemble.

[0011] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dans lequel :

la figure 1 est une vue de face d'un élément verrier conforme à l'invention, et
la figure 2 est une vue agrandie en coupe suivant A-A de la figure 1.

[0012] Les figures 1 et 2 du dessin annexé représentent, à titre d'exemple non limitatif un élément verrier de façade d'appareil électroménager.

[0013] Conformément à l'invention, un tel élément verrier de façade est réalisé selon un procédé qui consiste à déposer, en face avant d'une plaque de verre 1, à tous les endroits souhaités, au moins une couche décorative 2 imitant le métal à contretyper et constituée par au moins une teinte pouvant être émaillée, puis à émailler et à tremper l'ensemble. Ainsi, le décor obtenu présente une esthétique et une résistance aux chocs et aux rayures ou autres agressions extérieures non réparables, ainsi qu'une aptitude au nettoyage des traces de doigts laissées par l'utilisateur.

[0014] Selon une caractéristique de l'invention, deux couches décoratives 2 et 3 sont appliquées en face avant de la plaque de verre 1. De préférence, l'une des couches décoratives 2 est destinée à donner au pan-

neau verrier la teinte du métal recherché et l'autre couche décorative 3 est destinée à conférer à l'ensemble une surface structurée imitant l'aspect du métal. Un tel mode de réalisation permet l'obtention d'excellents résultats, en particulier pour une imitation d'une couche d'aluminium, dont l'apparence de la surface correspond à celle d'une surface successivement microbillée et anodisée.

[0015] Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le dépôt de la ou des couches décoratives 2 et 3 est préférentiellement réalisé par sérigraphie avant la trempe. Cette dernière confère au panneau verrier une résistance mécanique et sa qualification en tant que verre de sécurité et permet d'émailler les couches décoratives 2 et 3.

[0016] Ce procédé de réalisation de panneaux verriers conformes à l'invention permet d'obtenir une réduction substantielle des coûts de fabrication, du fait qu'il permet de s'affranchir des coûts correspondants à la fabrication et à la pose d'un élément métallique massif comme il est de pratique usuelle dans la profession. De plus, ces dépôts peuvent être réalisés avec un outillage simple courant dans le domaine de la sérigraphie du verre.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, il est également possible de réaliser le dépôt de la ou des couches 2 et 3 au moyen d'un rouleau ou d'un pinceau ou encore par projection.

[0018] Le dépôt des couches 2 et 3 par sérigraphie ou autre, permet un positionnement respectif des teintes utilisées parfaitement précis, les écrans utilisés à cet effet étant facilement réglable en position et pouvant présenter des découpes parfaitement adaptées aux besoins, à savoir, par exemple, à des contours 4, à une ou plusieurs réserves en verre clair 5, à des percages 6 ou autres découpes pouvant être réalisées ultérieurement. En outre, ce dépôt permet une décoration parfaitement précise de manière fiable et répétitive.

[0019] A titre d'exemple, les couches décoratives 2 et 3 pour la réalisation d'une imitation d'aluminium microbillé et anodisé sont avantageusement constituées par des teintes pouvant être émaillées, telles que celles connues respectivement sous les dénominations commerciales DV953152R / H908 et DV952952R / H 908 de la société PEMCO EMAIL. Ces teintes sont avantageusement compatibles avec la dilatation du verre en particulier sur un appareil électroménager et notamment sur un appareil de cuisson.

[0020] Selon une variante de réalisation de l'invention, les teintes constitutives des couches décoratives 2 et 3 peuvent être mélangées préalablement à l'application sur la face avant de la plaque de verre 1 et y sont déposées en une seule opération. Un tel mode de réalisation permet un gain de temps appréciable dans le processus de fabrication.

[0021] Les épaisseurs des couches décoratives 2 et 3 peuvent être réalisées à une valeur tellement faible qu'elles permettent d'éviter la formation d'interstices au

niveau des joints 7, tels que ceux habituels dans des assemblages en tôle massive.

[0022] En effet, dans un tel cas d'assemblage de tôle massive, du fait de l'épaisseur et de l'usinage de ladite tôle, il se produit la formation d'interstices. La présente invention procure l'avantage de faciliter l'entretien des panneaux verriers par l'obtention d'une surface sans obstacle.

[0023] La mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention permet, en outre, par exemple dans le cas d'utilisation d'un panneau verrier monté sur un appareil électroménager de cuisson, tel qu'un four et décoré par sérigraphie des couches décoratives 2 et 3, permet un fonctionnement avec une température de surface plus élevée de sa façade que celle normalement autorisée sur des appareils de cuisson analogues pourvus d'un revêtement de métal massif collé sur le verre et pouvant être en contact avec l'utilisateur.

[0024] Conformément à une autre caractéristique de l'invention, et comme les montrent les figures 2 et 3 du dessin annexé, la plaque de verre 1 peut être pourvue, outre des couches décoratives 2 et 3 sur sa face avant, d'une couche décorative 8 sur sa face arrière. De préférence, la couche décorative 8 est réalisée en une encre à base époxy déposée par sérigraphie.

[0025] Il est également possible, selon une variante de réalisation de l'invention, de réaliser la couche décorative 8 sous forme d'un film décoratif ou d'une tôle.

[0026] La décoration du panneau verrier sur ses deux faces confère à l'ensemble obtenu une impression de relief qui accentue l'imitation d'un panneau réalisé par collage d'une tôle en face avant de ce dernier et par sérigraphie d'un décor sur sa face arrière. De plus, une impression sur les deux faces de la plaque de verre 1 est d'un coût moindre qu'une solution par collage d'un élément métallique massif, conformément à l'état actuel de la technique.

[0027] Un panneau verrier réalisé conformément à la présente invention peut être utilisé sur des fours à nettoyage par pyrolyse sans encourir un risque de détérioration du décor, contrairement au panneau existant actuellement, réalisés par collage en face avant d'une tôle en aluminium anodisé ou en acier inoxydable, qui ne résiste pas, dans toutes les configurations, aux températures actuelles de fonctionnement de tels appareils.

[0028] Le procédé conforme à l'invention permet donc la réalisation d'un décor avec imitation d'un élément métallique rapporté, ce avec des coûts de fabrication nettement moins élevés que ceux actuels correspondants à la mise en oeuvre de tels éléments métalliques.

[0029] Grâce à l'invention, il est possible de réaliser, à coût réduit et en disposant de grandes facilités d'adaptation esthétique, des panneaux verriers avec imitation de façades métalliques de tous genres et de toutes nuances possibles, pour l'obtention de bandeaux de commande, d'éléments de portes ou autres, notamment pour les appareils électroménagers.

[0030] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au

mode de réalisation décrit et représenté au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Procédé de réalisation d'une imitation de façade métallique d'appareil électroménager **caractérisé en ce qu'il** consiste à déposer, en face avant d'une plaque de verre (1), à tous les endroits souhaités, au moins une couche décorative (2) imitant le métal à contretyper et constituée par au moins une teinte pouvant être émaillée, puis à émailler et à tremper l'ensemble. 10
2. Procédé, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** deux couches décoratives (2 et 3) sont appliquées en face avant de la plaque de verre (1). 20
3. Procédé, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le dépôt de la ou des couches décoratives (2 et 3) est réalisé par sérigraphie avant la trempe. 25
4. Procédé, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le dépôt de la ou des couches décoratives (2 et 3) est réalisé au moyen d'un rouleau ou d'un pinceau. 30
5. Procédé, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le dépôt de la ou des couches décoratives (2 et 3) est réalisé par projection. 35
6. Procédé, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les couches décoratives (2 et 3) pour la réalisation d'une imitation d'aluminium microbillé et anodisé sont constituées par des teintes pouvant être émaillées, telles que celles connues respectivement sous les dénominations commerciales DV953152R / H908 et DV952952R / H 908 de la société PEMCO EMAIL. 40 45
7. Procédé, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les teintes constitutives des couches décoratives (2 et 3) sont mélangées préalablement à l'application sur la face avant de la plaque de verre (1) et y sont déposées en une seule opération. 50
8. Procédé, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la plaque de verre (1) est pourvue, outre des couches décoratives (2 et 3) sur sa face avant, d'une couche décorative (8) sur sa face arrière. 55

9. Procédé, suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche décorative (8) est réalisée en une encre à base époxy déposée par sérigraphie.

5 10. Procédé, suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche décorative (8) est réalisée sous forme d'un film décoratif.

11. Procédé, suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche décorative (8) est réalisée sous forme d'une tôle.

Fig. 1

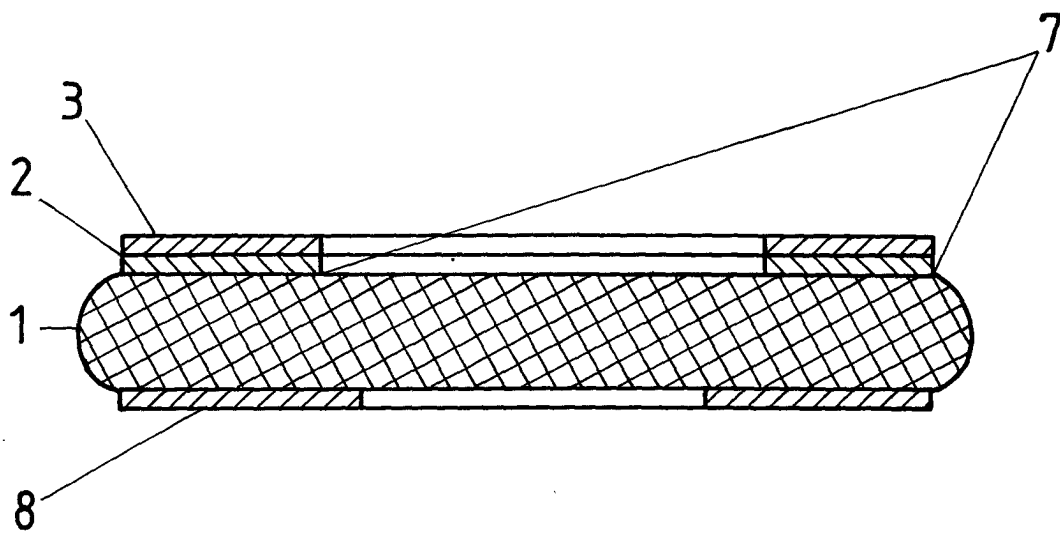
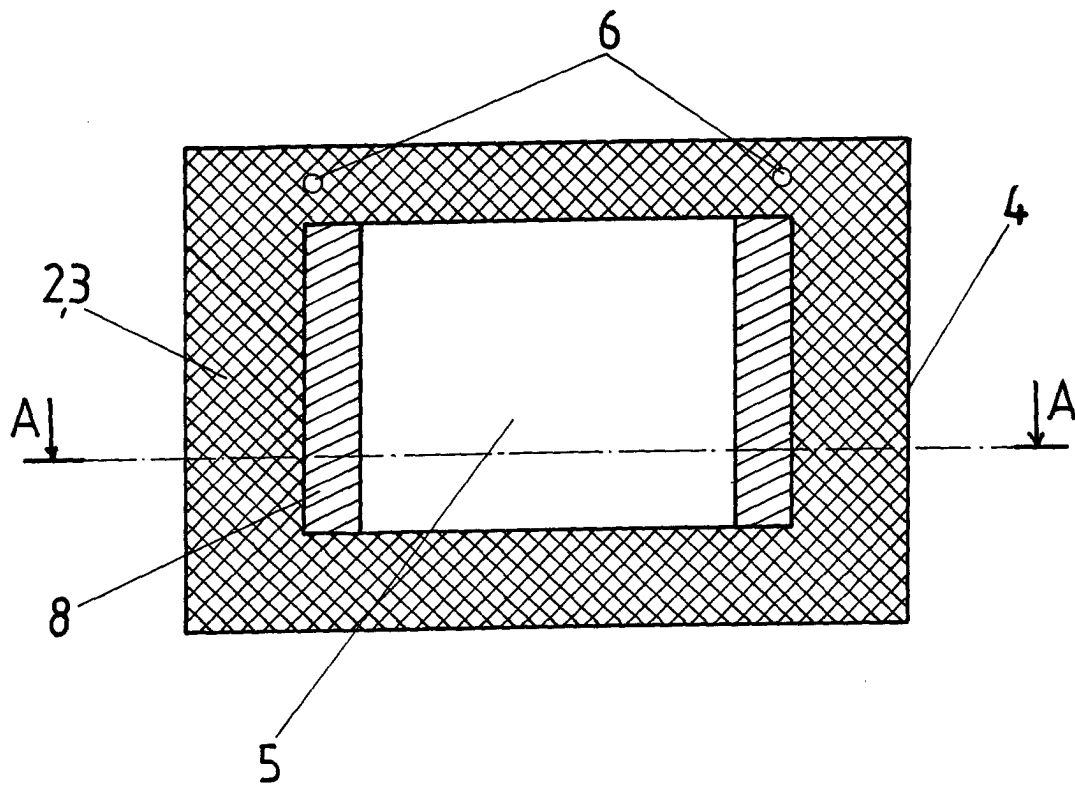


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 44 0190

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	EP 0 540 335 A (YANG DENIG) 5 mai 1993 (1993-05-05) * colonne 1, ligne 52 - colonne 2, ligne 36 *	1	B44C5/04 B44F9/10
A	WO 00 20348 A (LEACH ROGER JOHN ;THORSTONE BUSINESS MAN LTD (GB)) 13 avril 2000 (2000-04-13) * page 3, ligne 7 - page 4, ligne 23 *	1	
A	GB 2 116 879 A (AUSTIN BRIAN ARTHUR;HUNT ROY TREVOR) 5 octobre 1983 (1983-10-05) * exemple 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B44C B32B B44F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 août 2001	Examineur Herrmann, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03/82 (P04/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 44 0190

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-08-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0540335 A	05-05-1993	CN 1064041 A	02-09-1992
		AU 2613392 A	06-05-1993
		CA 2080666 A	30-04-1993
		DE 540335 T	04-11-1993
		JP 5215910 A	27-08-1993
		US 5294494 A	15-03-1994
WO 0020348 A	13-04-2000	AU 6216599 A	26-04-2000
		GB 2342598 A	19-04-2000
GB 2116879 A	05-10-1983	AUCUN	

EPO FORM P0450

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82